

Технология цифровых прототипов, реализованная в среде САПР, позволяет инженеру с максимальной эффективностью реализовать свой творческий потенциал, не отвлекаясь на рутинные операции, а ученому – качественно проанализировать объект исследования для принятия оптимального решения по выбору обоснованных значений параметров технической системы и адекватно представить экспертам свои результаты на любых этапах рецензирования научной работы.

Выполненные в среде САПР твердотельные модели технических систем обладают убедительной правдоподобностью, зрелищностью и позволяют эффективно представить свой взгляд на структуру объекта профессиональной деятельности с позиции защиты его инновационных аспектов.

Библиографический список

1. Основы инженерного проектирования: монография / Н.В. Бышов, С.Н. Бoryчев, А.М. Кравченко, Н.В. Кравчук, Е.И. Андриющенко. Рязань. РГАТУ, 2010. 289 с.
2. Tarun Tejpal. Как 3D-симуляция влияет на конструкцию на ранних стадиях проектирования / Tarun Tejpal, перевод Демидов П. // САПР-журнал. URL: <http://sapr-journal.ru/stati/kak-3d-simulyaciya-vliyaet-na-konstrukciyu-na-rannix-stadiyax-proektirovaniya> (дата обращения 22.11.2017).
3. Малюх В.Н. Введение в современные САПР: курс лекций. М.: ДМК Пресс, 2010. 192 с.

УДК 674.8

Студ. Э.К. Нуртдинова
Рук. А.М. Газизов
УГЛТУ, Екатеринбург

МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА УЧАСТКА ПРОИЗВОДСТВА ЩЕПЫ

Продукция, которую выпускает ООО «Уфимский фанерный комбинат», производится только из качественных пород древесины, поставляемой леспромпхозами Башкортостана и соседних регионов, на постоянно обновляемом высокотехнологичном оборудовании, проходит жесткий контроль качества и соответствует международным требованиям. Основной выпускаемой продукцией является фанера клееная и древесностружечные плиты. Фанерная продукция пользуется широким спросом как на внутреннем (Российская Федерация), так и на международном рынках. Более 75 % фанеры комбинат экспортирует в такие страны, как Египет, Италия, Дания,

США, Эстония, Латвия, Узбекистан, Казахстан, Таджикистан. Уфимский фанерный комбинат имеет мощное, широко развернутое складское хозяйство, работа которого обеспечивает комфортные условия хранения.

В настоящее время деревообрабатывающая промышленность находится в кризисном состоянии. Это также коснулось и производства ДСП. Обращает на себя внимание практически полный износ зданий, сооружений; изношенность оборудования влечет за собой нестабильность режимов обработки, снижение точности обработки. Вместе с тем наблюдаются сбои в поставках качественного сырья, что в свою очередь ведет к снижению качества выпускаемой продукции. Но, несмотря на это, ДСП пользуются неубывающим спросом, и на данном этапе развития предприятие не может обеспечить всех покупателей продукцией (спрос удовлетворяется примерно на 70 %). Поэтому встает вопрос о реконструкции и техническом перевооружении предприятия.

Новые технологии производства позволяют получить высокий эффект в результате использования современных видов оборудования, что вносит вклад в экономичное и эффективное развитие предприятий лесопромышленного комплекса. Переработка крупномерных отходов фанерного и спичечного производства в технологическую щепу - основное и наиболее эффективное направление использования отходов, как вторичного древесного сырья. Стандарт расширяет возможность вовлечения в оборот практически всех отходов фанерного и спичечного производства, так как допускает увеличение в щепе, например, для производства древесностружечных плит (марка ПС), массовой доли коры 15% (вместо 12 %) и наиболее мелкой фракции на поддоне 10 % (вместо 7 %). При этом, если мелочь (фракция 10/5) и минеральные примеси в старом стандарте не допускались, то в новом мелочь указанной фракции в щепе не ограничивается, а массовая доля минеральных примесей допускается в пределах до 0,5 % [1].

Анализ существующих схем участков по переработке крупномерных отходов фанерного и спичечного производства в щепу показал, что наиболее характерным их недостатком является применение на основных технологических операциях оборудования, не соответствующего по своей характеристике размерно-качественным особенностям перерабатываемых отходов, а также морально и физически устаревшего. Сравнение модернизированных и новых колунов с устаревшими моделями показало, что первые являются более производительными и имеют лучшие характеристики по энерго-, металлоемкости и занимаемой производственной площади. Колуны имеют дистанционное управление и обслуживаются одним оператором [2].

Следовательно, при выборе оборудования для реконструируемых и вновь создаваемых участков по переработке в щепу крупномерных отходов фанерного и спичечного производства, имеющих длину менее 1,6 м и

пораженных внутренней гнилью, наиболее целесообразно применять рубительные машины с наклонной загрузкой [3]. Таким образом, для производства ДСП необходимо использовать колуны типа ЛО-46 и рубительные машины с наклонной загрузкой типа МРНП-40-1.

Библиографический список

1. Васечкин Ю.В., Кириллов А.Н. Производство фанеры: учеб. для училищ. М.: Высш. шк., 1985. – 176 с.
2. Газизов А.М., Абубякярова Д.А. Разработка режимов гидротермической обработки для производства лущеного шпона // № 3. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2015. С. 81–83.
3. Газизов А.М., Грабовский Д.А. Пути повышения эффективности сушки шпона // Международный научный журнал «Символ науки», №3. Уфа, 2017. – С. 43.

УДК 674.07

Студ. К.А. Оганисян
Рук. Ю.И. Ветошкин
УГЛТУ, Екатеринбург

СМОЛИСТОСТЬ ДРЕВЕСИНЫ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЛАКОКРАСОЧНОЕ ПОКРЫТИЕ

Смоляные ходы – это тонкие наполненные смолой каналы, которые имеются в древесине хвойных пород (сосны, кедра и др.) (рис. 1). Смола выступает на поверхность или находится поблизости к ней, что значительно затрудняет покраску изделий из хвойных пород древесины и может испортить лакокрасочное покрытие [1].

В стволе различают вертикальные (можно обнаружить невооруженным глазом) и горизонтальные (можно обнаружить только под микроскопом) смоляные ходы. Проходящие через сердцевинные лучи горизонтальные ходы образуют с вертикальными ходами общую смолоносную систему. Рассмотреть смоляные ходы вертикального типа, выглядящие, как беловатые точки в поздней зоне годовичных слоев, можно на поперечном разрезе. В сосне и кедре их основная масса сосредотачивается в древесной поздней зоне. Наибольшего количества смоляные ходы достигают у сосны, а самыми крупными их размерами отличается кедр [2].

Смола выступает на поверхность доски при распиловке параллельно оси ствола, так как перерезаются годовичные слои и, следовательно, поздняя зона годовичного кольца, где в основном и находятся смоляные ходы.